

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

2001-236775

(43)Date of publication of application :

31.08.2001

(51)Int.Cl.

G11B 33/08

G11B 17/04

(21)Application number :

2000-043204

(71)Applicant :

TOSHIBA CORP

(22)Date of filing :

21.02.2000

(72)Inventor :

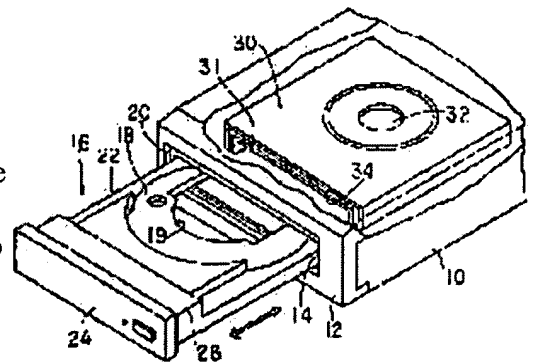
SHIMOMICHI TAKESHI

(54) OPTICAL DISK DRIVE ASSEMBLY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an optical disk drive assembly capable of preventing the blowout of wind to the outside and preventing the generation of whistling sounds.

SOLUTION: The front wall of a casing 10 is provided with a slot 14 and a disk tray 16 is disposed freely movably through the slot between a draw-out position where an optical disk is attachable and detachable and a pushing position where the optical disk exists in a prescribed loading position within the casing. A first seal 20 is disposed along the peripheral edge of the slot and when the disk tray moves to the pushing position, a front panel 24 of the disk tray abuts on the first seal and hermetically shields the circumferential edge of the slot. A front end surface 31 of a clamp holder 30 disposed within the casing is provided with a second seal and this second seal abuts on an abutment surface 26a of the disk tray and shields the spacing between the disk tray and the clamp holder when the disk tray moves to the pushing position.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-236775

(P2001-236775A)

(43) 公開日 平成13年8月31日 (2001.8.31)

(51) Int.Cl.⁷

G 1 1 B 33/08
17/04

識別記号

3 1 5

F I

G 1 1 B 33/08
17/04

テームト* (参考)

E 5 D 0 4 6
3 1 5 D

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-43204 (P2000-43204)

(22) 出願日 平成12年2月21日 (2000.2.21)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 下道 剛

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

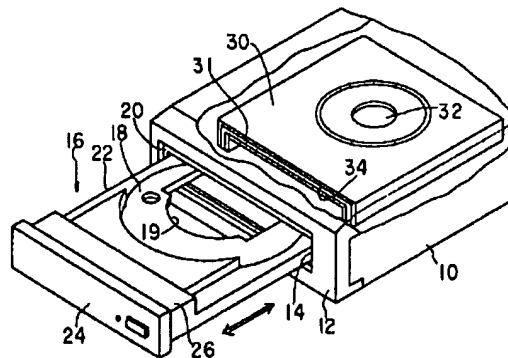
Fターム (参考) 5D046 CB11 EB01 HA10

(54) 【発明の名称】 光ディスク駆動装置

(57) 【要約】

【課題】 外部への風の吹き出しを防止し、風切り音の発生を防止可能な光ディスク駆動装置を提供することにある。

【解決手段】 筐体10の前壁には挿通口14が設けられ、ディスクトレイ16は、光ディスクを脱着可能な引出し位置と、光ディスクが筐体内の所定の装填位置に位置する押込み位置と、の間を挿通口を通して移動自在に設けられている。挿通口の周縁部に沿って第1シール20が設けられ、ディスクトレイが押込み位置に移動した際、ディスクトレイの前面パネル24が第1シールに当接して挿通口周縁部を気密に遮蔽する。筐体内に設けられたクランプホルダ30の前端面31には第2シールが設けられ、この第2シールは、ディスクトレイが押込み位置に移動した際、ディスクトレイの当接面26aに当接し、ディスクトレイとクランプホルダとの隙間を遮蔽する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】挿通口の設けられた前壁を有した筐体と、光ディスクが載置される載置部を有しているとともに、上記光ディスクを脱着可能な引出し位置と、上記光ディスクが上記筐体内の所定の装填位置に位置する押込み位置と、の間を上記挿通口を通して移動自在に設けられたディスクトレイと、

上記装填位置に移動された光ディスクと係合可能なクランプを保持したクランプホルダと、

上記ディスクトレイが上記押込み位置に移動した際、上記ディスクトレイの前面パネルと上記筐体前壁と間に位置し上記前面パネルと上記筐体前壁との隙間を遮蔽する第1シールと、

上記ディスクトレイが上記押込み位置に移動した際、上記ディスクトレイとクランプホルダと間に位置しディスクトレイとクランプホルダとの隙間を遮蔽する第2シールと、

を備えたことを特徴とする光ディスク駆動装置。

【請求項2】挿通口の設けられた前壁を有した筐体と、光ディスクが載置される載置部を有しているとともに、上記光ディスクを脱着可能な引出し位置と、上記光ディスクが上記筐体内の所定の装填位置に位置する押込み位置と、の間を上記挿通口を通して移動自在に設けられたディスクトレイと、

上記装填位置に移動された光ディスクと係合可能なクランプを保持したクランプホルダと、

上記挿通口の周縁部に沿って上記前壁に設けられ、上記ディスクトレイが上記押込み位置に移動した際、上記ディスクトレイの前面パネルに当接して上記挿通口周縁部を気密に遮蔽する第1シールと、

上記クランプホルダに設けられ、上記ディスクトレイが上記押込み位置に移動した際、上記ディスクトレイに当接し、上記ディスクトレイとクランプホルダとの隙間を遮蔽する第2シールと、

を備えたことを特徴とする光ディスク駆動装置。

【請求項3】上記クランプホルダは、上記挿通口側に位置した前端面を有し、

上記ディスクトレイは、上記載置部と前面パネルとの間に設けられ、上記クランプホルダの前端面に対向する当接面を有し、

上記第2シールは、上記クランプホルダの前端面に沿って設けられ、上記ディスクトレイが上記押込み位置に移動した際、上記ディスクトレイの当接面に当接することを特徴とする請求項1又は2に記載の光ディスク駆動装置。

【請求項4】上記クランプホルダは、クランプが取り付けられた本体と、上記本体の回動自在に設けられ上記本体と上記挿通口との間に位置した回動板と、を有し、

上記第2シールは、上記回動板に取り付けられ、

上記ディスクトレイが上記押込み位置に移動した際、上

記回動板を上記ディスクトレイ側に回動させて上記第2シールを上記ディスクトレイに当接させるガイド機構が設けられていることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載の光ディスク駆動装置。

【請求項5】上記ガイド機構は、上記ディスクトレイに設けられディスクトレイの移動方向に沿って延びたカム面と、上記回動板を上記ディスクトレイ側に付勢した付勢部材と、上記回動板に設けられているとともに上記カム面に当接したガイド部と、を備えていることを特徴とする請求項4に記載の光ディスク駆動装置。

【請求項6】上記第1シールは枠状に形成され、上記挿通口の周囲に沿って上記筐体の前壁に固定されているとともに、上記ディスクトレイの前面パネルは、上記ディスクトレイが上記押込み位置に移動した際、上記第1シールに当接する当接面を有していることを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項に記載の光ディスク駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、情報記憶媒体としての光ディスクを載置するトレイを備えた光ディスク駆動装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、光ディスク駆動装置は、前面に挿通口が設けられた矩形箱状の筐体と、光ディスクが載置されるトレイとを備え、このトレイは、筐体内部に対し、挿通口を通して引き込みおよび引出し可能に設けられている。筐体内部には、光ディスクを支持するターンテーブル、光ディスクに対して情報の読み出し、書込みを行う光ヘッド、ターンテーブルを駆動するモータ、ターンテーブル上に載置された光ディスクをクランプするクランプホルダ等が設けられている。

【0003】光ディスク駆動装置を作動させる場合、引出された状態のトレイに光ディスクを載置した後、光ディスクと共にトレイを筐体内へ押込む。そして、光ディスクが所定位置に到達すると、ターンテーブルが上昇して光ディスクを支持するとともに、光ディスクはクランプホルダに押し付けられ所定位置に保持される。この状態で、ターンテーブルを回転駆動するとともに、光ヘッドにより情報の読み出しあるいは書込みを行う。トレイが筐体内に引き込まれた状態において、筐体の挿通口は、トレイの前面パネルによって閉塞される。

【0004】このような構成の光ディスク駆動装置によれば、トレイとクランプホルダとの間には隙間が存在し、光ディスクが高速で回転することにより発生した風は、この隙間を通して筐体の前面側、つまり、挿通口側に吹き込む。

【0005】このような風が筐体外部へ吹き出ることを防止するため、トレイが作動位置に引き込まれた際、筐体挿通口の周縁部とトレイの前面パネルの周縁部とが重

なるように構成し、これらの周縁部間の隙間をガスケット等のシール材で埋めるように構成されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記のような挿通口の周縁部とトレイの前面パネル周縁部との隙間は、光ディスクの回転により発生した風が吹き出す最大の吹き出し口であり、この隙間をガスケット等で埋めることにより、外部への風の吹き出しを効果的に防止することができる。しかしながら、筐体の前面部には、挿通口以外にも部品の嵌合部等があり、これらの部分から風が外部へ

吹き出し、風切り音を発するという問題がある。
【0007】この発明は以上の点に鑑みなされたもので、その目的は、外部への風の吹き出しを防止し、風切り音の発生を防止可能な光ディスク駆動装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明に係る光ディスク駆動装置は、挿通口の設けられた前壁を有した筐体と、光ディスクが載置される載置部を有しているとともに、上記光ディスクを脱着可能な引出し位置と、上記光ディスクが上記筐体内の所定の装填位置に位置する押込み位置と、の間を上記挿通口を通して移動自在に設けられたディスクトレイと、上記装填位置に移動された光ディスクと係合可能なクランプを保持したクランプホルダと、上記ディスクトレイが上記押込み位置に移動した際、上記ディスクトレイの前面パネルと上記筐体前壁と間に位置し上記前面パネルと上記筐体前壁との隙間を遮蔽する第1シールと、上記ディスクトレイが上記押込み位置に移動した際、上記ディスクトレイとクランプホルダと間に位置しディスクトレイとクランプホルダとの隙間を遮蔽する第2シールと、を備えたことを特徴としている。

【0009】また、この発明に係る光ディスク駆動装置は、挿通口の設けられた前壁を有した筐体と、光ディスクが載置される載置部を有しているとともに、上記光ディスクを脱着可能な引出し位置と、上記光ディスクが上記筐体内の所定の装填位置に位置する押込み位置と、の間を上記挿通口を通して移動自在に設けられたディスクトレイと、上記装填位置に移動された光ディスクと係合可能なクランプを保持したクランプホルダと、上記挿通口の周縁部に沿って上記前壁に設けられ、上記ディスクトレイが上記押込み位置に移動した際、上記ディスクトレイの前面パネルに当接して上記挿通口周縁部を気密に遮蔽する第1シールと、上記クランプホルダに設けられ、上記ディスクトレイが上記押込み位置に移動した際、上記ディスクトレイに当接し、上記ディスクトレイとクランプホルダとの隙間を遮蔽する第2シールと、を備えたことを特徴としている。

【0010】上記構成の光ディスク駆動装置によれば、ディスクトレイが押込み位置に移動すると、ディスク

レイの前面パネルと筐体前壁との隙間が第1シールによって埋められ、挿通口周囲が気密にシールされる。同時に、ディスクトレイとクランプホルダとの間の隙間が第2シールによって埋められシールされる。これにより、ディスクトレイとクランプホルダとの間で回転する光ディスクから発生した風および風切り音を第1および第2シールによって遮蔽し、風および風切り音が筐体の前面側から外部へ漏れること防止する。また、上記各隙間の遮蔽は、特別な駆動機構を追加することなく、ディスクトレイの移動を利用して行われる。

【0011】この発明に係る光ディスク装置によれば、クランプホルダは、上記挿通口側に位置した前端面を有し、上記ディスクトレイは、上記載置部と前面パネルとの間に設けられ、上記クランプホルダの前端面に対向する当接面を有し、上記第2シールは、上記クランプホルダの前端面に沿って設けられ、上記ディスクトレイが上記押込み位置に移動した際、上記ディスクトレイの当接面に当接することを特徴としている。

【0012】更に、この発明に係る光ディスク駆動装置によれば、上記クランプホルダは、クランプが取り付けられた本体と、上記本体の回転自在に設けられ上記本体と上記挿通口との間に位置した回転板と、を有し、上記第2シールは、上記回転板に取り付けられ、上記ディスクトレイが上記押込み位置に移動した際、上記回転板を上記ディスクトレイ側に回転させて上記第2シールを上記ディスクトレイに当接させるガイド機構が設けられていることを特徴としている。

【0013】上記ガイド機構は、上記ディスクトレイに設けられディスクトレイの移動方向に沿って延びたカム面と、上記回転板を上記ディスクトレイ側に付勢した付勢部材と、上記回転板に設けられているとともに上記カム面に当接したガイド部と、を備えている。

【0014】

【発明の実施の形態】以下図面を参照しながら、この発明の実施の形態に係る光ディスク駆動装置について詳細に説明する。

【0015】図1ないし図3に示すように、光ディスク駆動装置はほぼ矩形の筐体10を備え、筐体の前面開口にはベゼル12が嵌合され前壁を構成している。このベゼル12には、筐体10内に対して光ディスクを出し入れするための細長い矩形の挿通口14が形成されている。ベゼル12の前面側において、挿通口14の周囲には矩形枠状の第1シール20が貼付されている。

【0016】また、光ディスク駆動装置は、光ディスクを筐体10内に対して装填および取出しするためのディスクトレイ16を備えている。ディスクトレイ16はほぼ矩形板状のトレイ本体22と、トレイ本体の前端にトレイ本体と直交して設けられた矩形板状の前面パネル24と、を一体に有している。前面パネル24の内面周縁部は、後述するように第1シール20に当接する第1当

端面24として機能する。

【0017】トレイ本体22の中央部分には、光ディスク17を載置するため凹所からなるディスク載置部18が形成されている。ディスク載置部18には、アクセス開口19が形成されている。また、ディスク載置部18と前面パネル24との間において、前面パネル近傍には段部26が形成され、トレイ本体22の全幅に渡って延びている。段部26のディスク載置部18側の端面は、トレイ本体22の上面に対して垂直に起立し、第2当接面26aを構成している。

【0018】上記構成のディストレイ16は、筐体10内に設けられた図示しないガイド機構により、挿通口14を通して、筐体内へ引き込み可能に、かつ、筐体内から引出し可能に支持されている。そして、ディストレイ16を筐体10から所定の引出し位置まで引出すことにより、ディスク載置部18が露出し、このディスク載置部に対して光ディスク17の脱着が可能となる。また、ディストレイ16を筐体10内の所定の押込み位置まで押込むことにより、光ディスク17が筐体10内に装填され、光ディスクに対する情報の読み出し、書込みが可能となる。

【0019】図1および図4に示すように、筐体10内にはほぼ矩形板状のクランプホルダ30が設けられている。このクランプホルダ30は、押込み位置に移動したディストレイ16のディスク載置部18と所定の隙間を置いて平行に対向するように配置されている。クランプホルダ30の内面中央部には、光ディスク17の中心孔と係合するクランパ32が設けられている。また、クランプホルダ30は挿通口14側に延長して形成され、その前端面31は、ディストレイ16の第2当接面26aに対応した形状を有している。そして、この前端面31には、全域に渡って第2シール34が貼付されている。

【0020】なお、前述した第1シール20および第2シール34はガスケットとして機能し、例えば、ゴム、発泡ウレタン等により形成されている。

【0021】筐体10内の底部には光ディスク17の駆動系36が設けられている。この駆動系36は、装填された光ディスク17を支持および回転駆動するターンテーブル38、光ディスクに対して情報の読み出しおよび書込みを行う図示しない光ヘッド等を備えている。

【0022】上記構成の光ディスク駆動装置において、光ディスク17を装填あるいは取出しする場合、図1および図3に示すように、ディストレイ16を筐体10から所定の引出し位置まで引出してディスク載置部18を露出させる。この状態で、ディスク載置部18に対して光ディスク17の脱着を行う。

【0023】また、光ディスク17に対して情報の読み出し、あるいは書込みを行う場合、ディスク載置部18に光ディスク17を装填した後、ディストレイ16

を筐体10内の所定の押込み位置まで押込む。すると、図4に示すように、ディスク載置部18に載置された光ディスク17は、クランプホルダ30と対向して位置する。また、ディストレイ16の前面パネル24は、筐体10のベゼル12前面と整列して位置するとともに、挿通口14を閉塞する。この際、挿通口14の周囲に設けられた第2シール20が前面パネル24の第1当接面24aに当接し、前面パネルとベゼル12との隙間を埋め、挿通口14の周囲を気密にシールする。

10 【0024】同時に、ディストレイ16に設けられた第2当接面26aが、クランプホルダ30の前端面31に貼付された第2シール34に当接する。これにより、ディストレイ16とクランプホルダ30との隙間、特に、挿通口14側の隙間は、第2シール34によって埋められシールされる。

【0025】その後、駆動系36の昇降機構が駆動されると、ターンテーブル38がディストレイ16のアクセス開口19を通して上昇し、光ディスク17を支持するとともにクランパ32に押し付ける。これにより、光ディスク17はディストレイ16から離間した状態に支持され、回転駆動が可能となる。そして、この状態で、ターンテーブル38を駆動して光ディスク17を回転させるとともに、図示しない光ヘッドにより情報の読み出しあるいは書込みを行う。

【0026】以上のように構成された光ディスク駆動装置によれば、ディストレイ16が押込み位置に移動すると、ディストレイの前面パネル24とベゼル20前面との隙間が第1シール20によって埋められ、挿通口14周囲が気密にシールされる。同時に、ディストレイ16の第2当接面26aが、クランプホルダ30の前端面31に貼付された第2シール34に当接し、ディストレイ16とクランプホルダ30との隙間が第2シールによって埋められシールされる。従って、ディストレイ16とクランプホルダ30との間で回転する光ディスク17から発生した風および風切音を第1および第2シール20、34によって遮蔽し、風および風切音が筐体10の前面側から外部へ漏れること防止できる。

【0027】また、特別な駆動機構を追加することなく、ディストレイ16の移動を利用して隙間の遮蔽を行うことができるとともに、部品点数の増加も第2シール34の1つで済むことから、製造コストを上げることなく装置前面側の遮音性を向上することができる。

【0028】次に、この発明の他の実施の形態に係る光ディスク駆動装置について説明する。図5ないし図7に示すように、他の実施の形態によれば、クランプホルダ30は、クランパ32が設けられた矩形板状の本体30aと、矩形形の回転板30bとを有し、回転板は、ディストレイ16の移動方向と直交する方向に延びた枢軸40により、本体の前端側に回転自在に支持されている。そして、回転板30bは、枢軸40に巻回された一

対のねじりばね42により、下方、つまり、ディスクトレイ16側へ回動する方向に付勢されている。

【0029】回動板30bの前端部の両側には、ディスクトレイ16に向かって下方に突出した一対のガイド突起44が設けられている。また、回動板30bの前端部内面には、細長い板状の第3シール46が貼付され、回動板の全幅に渡って延びている。なお、第3シール46は、この発明における第2シールとして機能する。

【0030】一方、ディスクトレイ16のトレイ本体22は、上面両側部にそれぞれ形成されたカム面50を有している。これらのカム面50は、ディスクトレイ16の移動方向に沿って前面パネル24まで延びている。各カム面50は、前面パネル24からディスクトレイ16の移動方向に沿って延びた第1部分50a、第1部分の終端から斜め上方に延びた傾斜部50b、および傾斜部からディスクトレイ16の移動方向に沿って延びた第2部分50cを有している。

【0031】図6に示すように、ディスクトレイ16が引出された状態において、クランプホルダ30の回動板30bに設けられた一対のガイド突起44は、それぞれ対応するガイド面50の第2ガイド部50cに当接している。これにより、回動板30bは、クランプホルダ30の本体30aと平行な状態に保持されている。

【0032】図7に示すように、ディスクトレイ16が引出し位置から押込み位置に移動されると、回動板30bの各ガイド突起44は対応するカム面50上を移動し、第2部分50c、傾斜部50bを通して第1部分50a上に達する。すると、回動板30bは、ねじりばね42の付勢力によりディスクトレイ16に向かって下方に回動し、回動板30bに設けられた第3シール46がディスクトレイ16の上面に押し付けられる。これにより、ディスクトレイ16とクランプホルダ30との隙間、特に、挿通口14側の隙間は、第3シール46によって埋められシールされる。なお、他の構成は、前述した実施の形態と同一であり、同一の部部には同一の参照符号を付してその詳細な説明を省略する。

【0033】以上のように構成された他の実施の形態に係る光ディスク駆動装置においても、ディスクトレイ16が押込み位置に移動すると、ディスクトレイの前面パネル24とベゼル20前面との隙間が第1シール20によって埋められ、挿通口14周囲が気密にシールされるとともに、ディスクトレイ16とクランプホルダ30との隙間が第3シール46によって埋められシールされる。従って、ディスクトレイ16とクランプホルダ30との間で回転する光ディスク17から発生した風および風切音を第1および第3シール20、46によって遮蔽し、風および風切音が筐体10の前面側から外部へ漏れること防止できる。

【0034】また、特別な駆動機構を追加することなく、ディスクトレイ16の移動を利用して隙間の遮蔽を

行うことができ、製造コストを上げることなく装置前面側の遮音性を向上することができる。

【0035】なお、この発明は上述した実施の形態に限定されることなく、この発明の範囲内で種々変形可能である。例えば、上述した実施の形態においては、第2シール34をクランプホルダ30の前端面31に貼付したが、ディスクトレイ16の第2当接面26a側に貼付してもよい。同様に、他の実施の形態において、第3シール46を回動板30bに代えて、ディスクトレイ16の上面側に設ける構成としてもよい。

【0036】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、ディスクトレイとクランプホルダとの隙間を埋めるシールを設けるとともに、ディスクトレイの移動を利用してこのシールを挟み込む構成とすることにより、外部への風の吹き出しを防止し、風切り音の発生を防止可能な光ディスク駆動装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態に係る光ディスク駆動装置を示す斜視図。

【図2】上記光ディスク装置のディスクトレイを示す斜視図。

【図3】上記ディスクトレイが引出された状態における上記光ディスク駆動装置の断面図。

【図4】上記ディスクトレイが筐体内へ引き込まれた状態における上記光ディスク駆動装置の断面図。

【図5】この発明の他の実施の形態に係る光ディスク駆動装置を示す斜視図。

【図6】上記ディスクトレイが引出された状態における上記光ディスク駆動装置の断面図。

【図7】上記ディスクトレイが筐体内へ引き込まれた状態における上記光ディスク駆動装置の断面図。

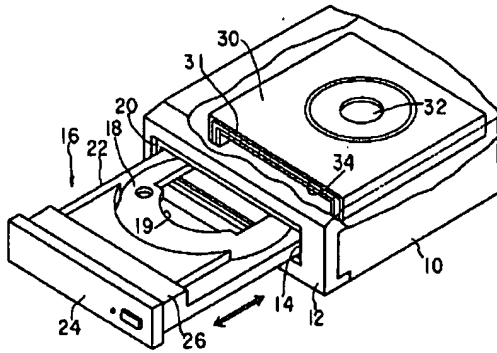
【符号の説明】

- 10…筐体
- 12…ベゼル
- 14…挿通口
- 16…ディスクトレイ
- 17…光ディスク
- 20…第1シール
- 22…トレイ本体
- 24…前面パネル
- 24a…第1当接面
- 26…段部
- 26…第2当接面
- 30…クランプホルダ
- 30a…本体
- 30b…回動板
- 31…前端面
- 34…第2シール
- 44…ガイド突起

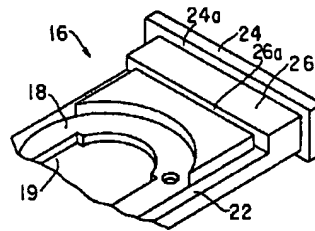
50…ガイド面
50a…第1部分

* 50b…傾斜部
* 50b…第2部分

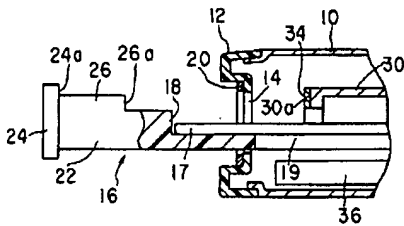
【図1】



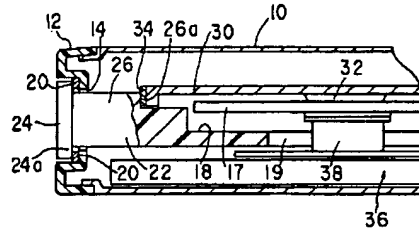
【図2】



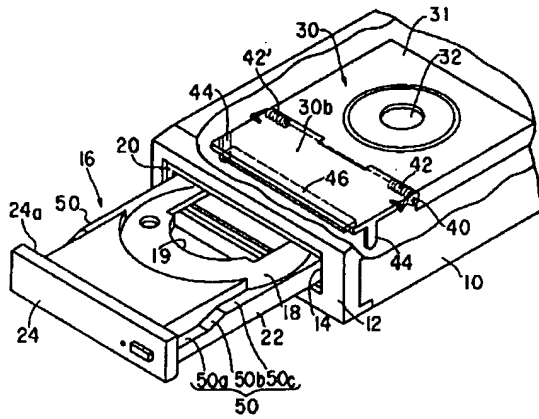
【図3】



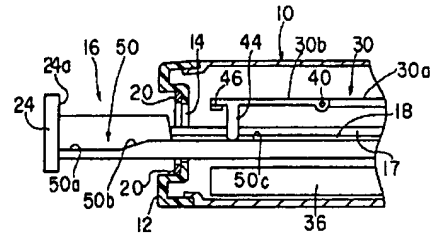
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

